



特許庁長官殿

特 許 願

昭和50年12月5日

① 日本国特許庁
公開特許公報

1. 発明の名称
ウチヌ ソウチ
打抜きローラ装置
2. 発明者
大阪府東大阪市^{ヨコヤマ}横沼三丁目一番地
コ 小 イケ 池 ヒロ 弘 ニキ 之
3. 特許出願人
大阪府東大阪市^{ニシイシキリテヨウ}西石切町2丁目1番10号
株式会社^{タナザワノツ}棚沢八光社
代表取締役^{タナザワ}棚沢日佐司
4. 代理人 〒535 大阪市旭区中宮4丁目10番12号
(3503) 弁理士 丸 山 喜 三 造
(連絡先: 丸山特許事務所 TEL (06) 951-2545)
5. 添附書類の目録
(1) 明 細 書 1 通
(2) 図 面 1 通
(3) 委 任 状 1 通
(4) 願書の副本 1 通
(5) 出願書添付書 1 通
(6)

- ①特開昭 52-68851
③公開日 昭52.(1977) 6.8
②特願昭 50-145340
②出願日 昭50.(1975) 12.5
審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

7362 39
7518 39
6763 33

⑤日本分類

12 C501.4
12 C56
74 C22

⑥Int.Cl²

B21D 22/08
B26F 11/10

識別
記号

明 細 書

1. 発明の名称 打抜きローラ装置
2. 特許請求の範囲

一对の打抜用ローラの一方には閉曲線の刃先線によって形成された打抜用型部、他方には該型部の刃先に接して嵌合する型穴部を具えたものに於て、前記型部の刃先線によって囲まれた閉曲線内に凹部を形成すると共に、型穴部には型部の凹部に嵌入する凸部を形成したことを特徴とする打抜きローラ装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、例えば一連の紙、アルミ箔、合成樹脂シート、金属薄板等の連続打抜き加工に使用する打抜きローラ装置に関する。

従来、例えば一方のローラ表面に打抜用型部、他方のローラ表面に前記型部と嵌まる型穴を具えた一对のローラ間へ金属板等の一連の材料を通して連続的に打抜くことがなされている。しかし、前記型穴には打抜かれ嵌合した材料を排出する考慮がなされていないため、型穴に打抜き材料が嵌つ

た儘外れず、その取出しに多大の手数を要していた。

型穴に嵌つた打抜材を自動的に取出す装置も使われているが、斯る装置は高価な許りでなく、ローラの内部機構が複雑になり、故障の原因となる不利がある。

本発明は、打抜用型部及び型穴に材料の打抜きと同時に型穴中の打抜材を絞り変形させるプレス手段を設けることにより、打抜材は型穴がローラの下側に位置したとき簡単に排除出来、連続打抜き作業を実現し得るローラ装置を提供するものである。

以下図面に示す実施例に基づき本発明を具体的に説明する。

第1図及び第2図は打抜きローラ装置を示したもので、機台(1)の両フレーム(2)(3)間へ一对の打抜用ローラ(2)(3)を並列して回転可能に軸止し、一方のローラ(2)には閉曲線の刃先線によって形成された打抜用型部、他方のローラ(3)には前記型部の刃先に接して嵌合する型穴部を具えており、両

ローラ(2)(3)は回転軸(2)(3)にギヤー(4)(4)を軸止して互いに噛合させると共に、一方の回転軸(2)を伝動手段(5)を介して回転駆動装置(6)に連繋して、該装置の作動により回転軸(2)従つて両ローラ(2)(3)を互いに噛合する方向に回転するものである。

本発明は対をなすローラの型部(2)と型穴(3)との間に打抜材を絞り変形させる手段を設けて、型穴に嵌合する打抜材と型穴との嵌合を外すものであり、例えば第3図a～第3図cに示す如く、型部(2)には、刃先線(2)によつて囲まれた閉曲線内に、開口面を広く底面を狭く側壁にテーパを形成した凹部(2)をエフチングその他の手段により設けると共に、型穴(3)の底面中央には前記凹部(2)に嵌まる凸部(3)が形成され、該凸部(3)は側壁を先細テーパに形成している。

第4図は打抜材を変形させる手段の第2実施例を示しており、型部(2)の凹部(2)中に小突起(4)を1乃至複数突設し、型穴(3)には、前記凹部(2)に嵌入する凸部(3)及び凸部の先端面に前記小突起(4)の嵌入する受穴(3)を形成したものである。

嵌合して閉曲線の刃先線(2)の前方から後方へ向けて漸次切抜きを行なう。

切抜き初期は、刃先線(2)と型穴(3)の前記刃先線対応位置が両ローラ(2)(3)の回転軸中心に位置したとき、刃先線(2)は型穴(3)中へ最も深く嵌合して材料(4)の一部を切込み、型穴(3)中へ押込むが(第3図a)、切込みの進行につれて型穴(3)中の材料の前記切込線の近傍は、既に刃先線(2)と型穴(3)底面との押圧から解放されており、一方、型穴(3)中の材料の中央部は型穴(3)に具えた凸部(3)により刃先線(2)に囲まれた凹部(2)内への押し込み力を受けて絞り変形し(第3図b)、両ローラ(2)(3)の型部(2)と型穴(3)がローラ間を通過するときは、型穴中の打抜材(4)は前後、左右方向の二次元の絞り作用を受け、打抜材(4)の全周縁(4)が縮小して型穴周壁(3)から離れ、打抜材周縁(4)と型穴周壁(3)との間に脱出に十分な間隙(5)が形成される(第3図c)。

両ローラの回転につれて各ローラ表面の型部(2)、型穴(3)が互いに移行して離脱し、型部(2)が打抜材(4)表面を解放し型穴(3)がローラの下部に移行する

第5図は第3実施例であつて、型穴(3)中の凸部(3)を型部(2)の凹部(2)に連嵌合する形状を避けて、凸部(3)は型穴(3)の底面中央部へ凹部(2)よりも十分幅狭く底中央に対向して突設したものである。

尚、図面には示していないが実施に際しては、シュート(7)の上方へブラシ或いは磁石等の打抜材排除手段をローラ(3)に接近して対向配備し、排除手段の前方を通過する型穴(3)中の打抜材に外部から震動或いは磁力吸引を作用して、打抜材を型穴から強制排出する。尤もローラを超微震動させて打抜材と型穴との嵌合を外すことも勿論可能である。

然して、駆動装置(6)の作動により両ローラ(2)(3)が互いに回転するとき、両ローラの接触部に於て一方のローラ(2)の型部(2)は相手のローラ(3)の型穴(3)へ嵌合通過し、同時に型穴(3)の凸部(3)は型部(2)の凹部(2)へ嵌入通過している。

材料の打抜きに際し、第2図に示す如く一連の材料(4)を両ローラ(2)(3)間へ通過させるとき、ローラ(2)の型部(2)は材料(4)を相手ローラ(3)の型穴(3)へ

とき、打抜材(4)は自重により或いは排除手段の作用力を受けて型穴(3)から離脱し、下方のシュート(7)上へ落下するものである。

第4図の第2実施例は、型部(2)と型穴(3)との間に互いに嵌入する凸部(3)と凹部(2)及び小突起(4)と受穴(3)により材料の屈曲回数がが増えて絞り度を増すことが出来、この場合、打抜材(4)の外径は前述例以上に縮小し、型穴(3)からの脱出が一層容易、確実となる。

第5図に示した第3実施例は、前記各実施例と同様に、材料は型部(2)と型穴(3)との嵌合により打ち抜かれ、同時に型穴(3)の打抜材(4)は凸部(3)及び凹部(2)による二次元の絞り作用を受けて外径を縮小し、打抜材周縁(4)と型穴周壁(3)との間に間隙(5)を形成するもので、該実施例では、型穴(3)中の打抜材(4)は、凸部(3)の先端面に支持されているのみで凸部の全表面への接合がないため、打抜材(4)は型穴(3)が下向きに位置したとき自重によつて確実に脱出する。又、該実施例は、凸部(3)及び凹部(2)が連嵌合しないためその形成が簡単であり、且つ打

抜き材料(4)に若干の厚薄があつても、打抜き材(2)が型穴(22)に残ることはない。

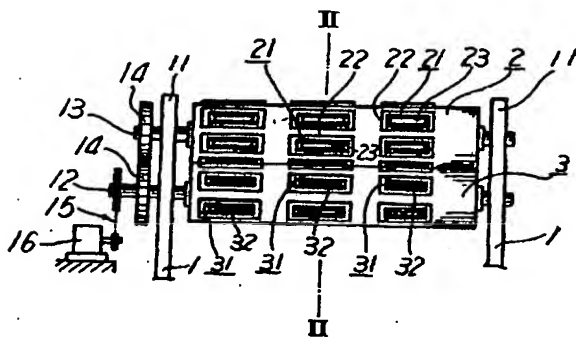
本発明は上記の如く、ローラによる金属材料の打抜きに際して、型穴(22)中に残る打抜き材を凹部(23)と凸部(21)とにより絞り変形させ、全体を縮小して型穴(22)との嵌合を外すようにしたから、構成簡易にして型穴(22)中の材料を簡単且つ確実に排出出来、依つて装置の故障の虞れがなく連続打抜き作業を実現出来る等、発明目的を達成した効果を有している。

4. 図面の簡単な説明

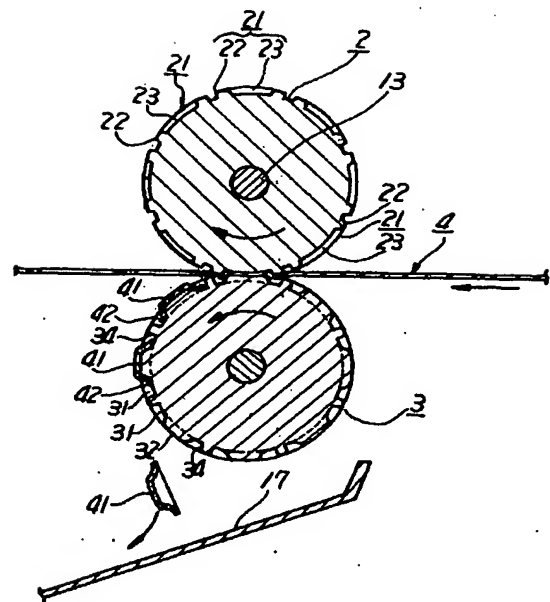
第1図は使用状況を示す正面図、第2図は第1図II-II線に沿う断面図、第3図乃至第5図は切抜き状況を示す説明図、第4図及び第5図は他の実施例を示す断面図である。

(2) … ローラ (21) … 型部 (23) … 凹部
(3) … ローラ (22) … 型穴 (24) … 凸部

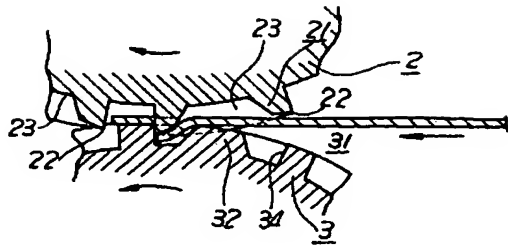
第1図



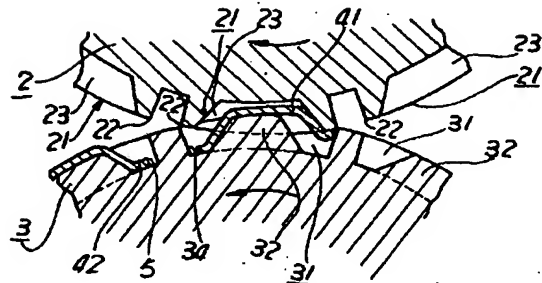
第2図



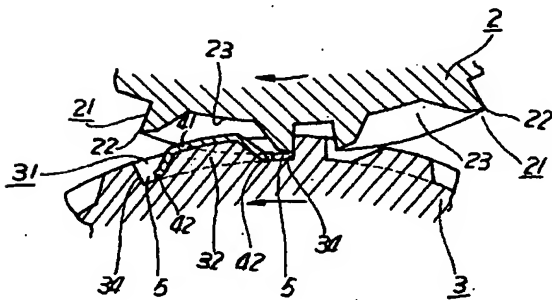
※ 3 図 a



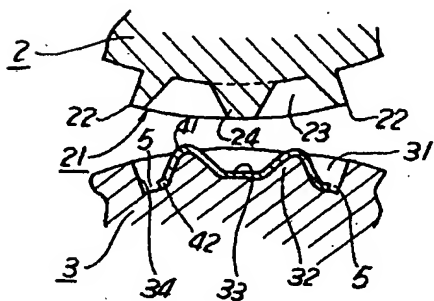
※ 3 図 b



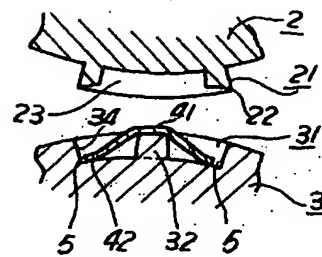
※ 3 図 c



※ 4 図



※ 5 図



6. 前記以外の発明者、考案者、出願人、代理人

① 発明者、考案者

なし

② 出願人

住所

なし

③ 代理人

〒 535 大阪市東区中島 4 丁目 10 番 12 号 丸山特許事務所 丸山信子印
 (6277) 弁護士 丸 山 信 子
 〒 535 大阪市東区中島 4 丁目 10 番 12 号 丸山特許事務所
 (6672) 弁護士 丸 山 敏 之
 〒 535 大阪市東区中島 4 丁目 10 番 12 号 丸山特許事務所
 (7891) 弁護士 鈴 木 由 充